



TITLE:

## 神経生理研究部門(Ⅰ 研究所の概要)

AUTHOR(S):

久保田, 競; 三上, 章允; 松村, 道一

---

CITATION:

久保田, 競 ...[et al]. 神経生理研究部門(Ⅰ 研究所の概要). 霊長類研究所年報 1991, 21: 13-15

ISSUE DATE:

1991-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164297>

RIGHT:

panzee (*Pan troglodytes verus*). Primates, 31: 635-641.

- 5) Mouri, T. (1990): A comparison of eight macaque species according to four kinds of cranial nerve perforations. J. Anthropol. Soc. Nippon, 98(4): 411-423.
- 6) Suwa, G. (1990): A comparative analysis of hominid dental remains from the Shungura and Usno Formations, Omo valley, Ethiopia. 522 pp. University Micro-films, Ann Arbor.

#### 学会発表

- 1) Hamada, Y., Watanabe, T., and Iwamoto, M. (1990): Morphological characteristics of the Yaku monkeys and consideration on their formation. J. Anthropol. Soc. Nippon, 98: 201.
- 2) 浜田 稔・渡辺 毅・岩本光雄 (1990): ニホンザル (*Macaca fuscata*) の体色の地域変異について. 第44回日本人類学会日本民族学会連合大会プログラム研究発表抄録, p. 83.
- 3) Kimura, T. (1990): Center of gravity of chimpanzee body in bipedal standing. J. Anthropol. Soc. Nippon, 98: 213.
- 4) Kimura, T. (1990): Long and robust limb bones of primates. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 52.
- 5) Mouri, T. (1990): Macaque phylogenies viewed from cranial nerve foramina. J. Anthropol. Soc. Nippon, 98: 201.
- 6) Mouri, T. (1990): Behavior of four kinds of cranial nerve perforations in macaque phylogenies. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 5.
- 7) 毛利俊雄 (1990): 市杵嶋神社遺跡出土中世人骨の頭蓋非計測形質について. 第44回日本人類学会日本民族学会連合大会プログラム研究発表抄録, p. 90.
- 8) Nakano, Y., and Kimura, T. (1990): Development of bipedal walking in the Japanese macaque and the chimpanzee. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 150.
- 9) Suryobroto, B., and Iwamoto, M. (1990): Characteristics of palmar dermatoglyphics

of Sulawesi macaques. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 25.

- 10) Suwa, G. (1990): A phylogenetic analysis of Pliocene Hominidae based on premolar morphology. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 37.
- 11) Watanabe, K., Takenaka, O., Iwamoto, M., Watanabe, T., Hamada, Y., Suryobroto, B., and Brotoisworo, E. (1990): Synthetic analysis on origin and speciation of Sulawesi macaques. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., p. 137.

#### 神経生理研究部門

久保田競・三上章允・松村道一

##### 研究概要

##### A) 前頭葉の研究

##### 1) 前頭連合野の条件づけ形成機構の研究

久保田競・三上章允

視覚刺激を手掛りにした GO/NO-GO 課題を学習するとき、手掛りと反応の連合ができ、視覚と反応に関与したニューロン活動が新たに出現するが、そのニューロンの視覚性性質を決定した。

##### 2) コザルの前頭葉の発達の研究

久保田競

生まれたばかりのアカゲザルに遅延反応を学習させて、前頭連合野、運動連合野、運動野などにビククリンやファクロフェンなどを微量局所注入すると、反応の成績の低下と運動の障害が一時的にみられる。これらの変化を解析して、GABA 抑制と前頭葉の発達の関係を明らかにする。

##### 3) GAP-43 の中枢内発現と、それに及ぼす課題学習の影響の研究

大石高生<sup>1)</sup>・林基治<sup>2)</sup>・久保田競

連合野に多いタンパク質 GAP-43 の mRNA をマカクの中脳神経系の各部位 (特に大脳) で定量するための cDNA プローブを作った。

##### 4) 視覚性 GO/NO-GO 課題におけるノルアドレナリンと GABA の役割

久保田競・松村道一

視覚刺激に応じるニューロンにノルアドレナリンとその阻害剤、GABA とその阻害剤を電気泳

1) 大学院生

2) 生理研究部門

動的に与えて、行動発現におけるこれらの物質の役割を明らかにする。

5) 視覚性反応時間課題における GABA<sub>A</sub>・GABA<sub>B</sub> レセプターの役割

久保田競・松村道一・植木浩一郎<sup>1)</sup>

運動関連皮質内に、GABA<sub>A</sub>・GABA<sub>B</sub> レセプターのアンタゴニストであるビククリン・ファクロフェンを注入して、引き起こされる運動障害を解析した。随意運動の発現・制御にはどちらのレセプタータイプも重要な役割を果たしていることが解った。

B) 側頭葉と記憶

1) 複雑な画像の識別と記憶の脳内機構の研究

三上章允・久保田競・中村克樹<sup>1)</sup>

複雑な画像（サルやヒトの顔、サルの全身像など）の識別と記憶の脳内過程を調べる目的で、テレビ画像の継時弁別課題遂行時に、上側頭溝、海馬からニューロン活動を記録し、呈示した画像の種類とその行動条件、特定の画像の短期記憶とニューロン活動の関係を解析した。

2) 情動発現の脳内機構の研究

三上章允・久保田競・中村克樹<sup>1)</sup>

情動発現の脳内機構を調べる目的で、サルやヒトの様々な表情や食べ物の画像の識別と記憶の課題遂行時に、扁桃核、側頭極からニューロン活動を記録し、呈示した画像の行動条件、特定の画像の短期記憶とニューロン活動の関係を解析した。

3) 運動視機能の発達と環境の研究

三上章允・久保田競・藤田和生<sup>3)</sup>

運動視機能の発達過程と発達に及ぼす環境条件を調べることを目的として、犬山地区のヒト小児と成人で運動視機能を調べた。

C) 利き手と脳の研究

久保田競

コザルの利き手がどのように形成されていくか、餌や小物をどちらかの手で持たせるテストを、出生直後から毎日行って、調べている。

総 説

- 1) Mikami, A., Nakamura, K. and Kubota, K., (1990): Visual short-term memory in the superior temporal sulcus and the amyg-

dala of the rhesus monkey. In: Vision Memory and the Temporal Lobe (eds. by Iwai, E. and Mishkin, M.), pp. 123-127, Elsevier, New York.

- 2) Kubota, K. (1990): Roles of the prefrontal cortex on behaviors, simple as well as complex. In: Biological Complexity and Information (ed. by Shimizu, H.), pp. 117-130, World Scientific.
- 3) 三上章允 (1990): 想像し考えるコンピュータ, その名は脳. 看護学生, 5月号: 14-15.
- 4) 三上章允 (1990): 脳のあるヒトと「脳」のあるロボット. 日本の科学と技術, 夏期号: 52-57.

論 文

- 1) Matsumura, M., Sawaguchi, T. and Kubota, K. (1990): Modulation of neuronal activities by iontophoretically applied catecholamines and acetylcholine in the primate motor cortex during a visual reaction-time task. Neurosci. Res., 8: 138-145.
- 2) Li, B.-M., Mei, Z.-T. and Kubota, K. (1990): Multibarreled glass-coated tungsten micro-electrode for both neuronal activity recording and iontophoresis in monkeys. Neurosci. Res., 8: 214-219.
- 3) Oishi, T. and Kubota, K. (1990): Disinhibition in the monkey prefrontal cortex, by injecting bicuculline, induces forelimb movements learned in a GO/NO-GO task. Neurosci. Res., 8: 202-209.
- 4) Sawaguchi, T., Matsumura, M. and Kubota, K. (1990): Catecholaminergic effects on neuronal activity related to a delayed response task in monkey prefrontal cortex. J. Neurophysiol., 63: 1385-1400.
- 5) Sawaguchi, T., Matsumura, M. and Kubota, K. (1990): Effects of dopamine antagonists on neuronal activity related to a delayed response task in monkey prefrontal cortex. J. Neurophysiol., 63: 1401-1412.
- 6) Kubota, K. (1990): Preferred hand use in the Japanese macaque troop, Arashiyama-R, during visually guided reaching for food pellets. Primates, 31: 393-406.

- 7) Liu, J.-L. and Kubota, K. (1990): Prefrontal and premotor neuron activity of rhesus monkeys during noxious and non-noxious heat discrimination task. *Chinese J. Physiol. Sci.*, 6: 324-335.

#### 学会発表・その他

- 1) Mikami, A., Nakamura, K. and Kubota, K. (1990): Correlation of stimulus selectivity of visual neurons in the macaque temporal cortex with temporal response characteristics. *Jap. J. Physiol.*, 40: S184.
- 2) Nakamura, K., Mikami, A. and Kubota, K. (1990): Stimulus selectivity correlated with temporal characteristics in amygdala visual neurons of the rhesus monkey. *Jap. J. Physiol.*, 40: S184.
- 3) Kubota, K. (1990): Preferred hand use of the Japanese macaques during visually guided reachings. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 115.
- 4) Kubota, K. (1990): Catecholamines and attention in the prefrontal cortex. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 173.
- 5) Mikami, A., Nakamura, K. and Kubota, K. (1990): Eye position shift during a visual discrimination task in rhesus monkeys. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 190.
- 6) Nakamura, K., Mikami, A. and Kubota, K. (1990): Amygdalar neurons of rhesus monkeys are related to visual recognition, short-term memory and expectancy of stimulus. XIIIth Congr. Int. Primatol. Soc., Abstracts, p. 42.
- 7) Kubota, K. and Mikami, A. (1990): Visual response property changes of the monkey prefrontal neurons during the learning of a visual GO/NO-GO task with eye fixation. *Soc. Neurosci. Abst.*, 16: 473.
- 8) Saito, N., Tsujino, T., Tominaga, S., Oishi, T., Kubota, K. and Tanaka, C. (1990): Protein Kinase C $\alpha$ -subspecies is present in GABAergic neurons of the monkey frontal cortex. *Soc. Neurosci. Abst.*, 16: 1181.
- 9) Nakamura, K., Mikami, A. and Kubota, K. (1990): Low frequency oscillatory activity of single neurons in the temporal pole of the rhesus monkey. *Soc. Neurosci. Abst.*, 16: 760.
- 10) Matsumura, M., Chen, D.-F. and Fetz, E. E. (1990): Relative intracortical location of synaptically interacting cells in primate precentral motor areas. *Soc. Neurosci. Abst.*, 16: 242.
- 11) 岩淵輝・久保田競 (1990): GO/NO-GO課題遂行時のサル前頭前野の層別ニューロン活動. 第67回日本生理学会大会. 予稿集, p. 197.
- 12) 中村克樹・三上章允・久保田競 (1990): サル扁桃核ニューロンの視覚応答における時間特性. 第67回日本生理学会大会. 予稿集, p. 219.
- 13) 三上章允・中村克樹・久保田競 (1990): サル上側頭溝ニューロンの視覚応答における時間特性. 第67回日本生理学会大会. 予稿集, p. 219.
- 14) 川平和美・久保田競 (1990) サルの visual reaching における運動前野と GABA 抑制. 第14回神経科学学術集会. 予稿集, p. 223.
- 15) 三上章允・久保田競・藤田和生 (1990): 沖縄県渡名喜村における乳児・児童の運動視機能の発達. 日本心理学会第54回大会発表論文集, p. 52.

#### 心理研究部門

小嶋祥三・松沢哲郎・藤田和生<sup>1)</sup>・正高信男<sup>2)</sup>

#### 研究概要

- 1) チンパンジー・ニホンザルの音声知覚

小嶋祥三

ヒトの母音や子音, チンパンジーやニホンザルの種特異的音声の知覚を反応時間課題を用いて検

- 
- 1) 1989年5月21日より1991年3月18日まで, 文部省在外研究員としてアメリカ合衆国ブラウン大学, 及びドイツ連邦共和国ゲッティンゲン大学に滞在。
  - 2) 1990年7月1日付で東京大学理学部助手に転任。